

IFMIF/EVEDA 原型加速器

冷凍機システムヘリウムコンプレッサー用チラーの製作

仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
核融合炉材料研究開発部
IFMIF 加速器施設開発グループ

1. 一般仕様

1-1. 件名

IFMIF/EVEDA 原型加速器冷凍機システムヘリウムコンプレッサー用チラーの製作

1-2. 目的

幅広いアプローチ (BA) 活動の一環として、国際核融合材料照射施設 (IFMIF) における工学実証及び工学設計活動 (EVEDA) において、9MeV/125mA の大電流 CW D+ビームを生成する IFMIF/EVEDA 原型加速器の開発が日欧共同事業として進められている。

IFMIF/EVEDA 原型加速器は、入射器(INJ)、高周波四重極加速器(RFQ)、超伝導リニアック(SRF)等から成り、それらの各機器は欧州側で製作されたあと、順次国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）六ヶ所フュージョンエネルギー研究所へ搬入され、据付や調整試験、性能実証試験が行われる。

超伝導リニアック (SRF) は、5MeV の D+ビームを 9MeV まで加速する装置であり、運転に当たっては、冷凍機システムによって製造された液体ヘリウムによって、4.5K まで冷却する必要がある。

本件は冷凍機システムを構成する機器のうち、ヘリウムコンプレッサーに冷却水を安定的に供給するために必要なチラーを製作するものである。

1-3. 業務内容

- (1) チラーの製作 一式
- (2) 冷却水配管の製作及び施工作業 一式
- (3) 電源設備の製作及び配線作業 一式
- (4) 据付調整 一式
- (5) 試験検査 一式

1-4. 納入期限

令和 8 年 12 月 25 日

1-5. 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駒字表館 2-166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

IFMIF/EVEDA 開発試験棟 屋外トランスマートヤード、冷凍機建屋、冷凍機建屋屋外

1-6. 検査条件

1-5 に示す納入場所のうち、冷凍機建屋屋外においてチラーを納入し、1-3 に示す作業の完了後、試験検査に合格し、1-10 に定める提出図書の確認をもって検査合格とする。

1-7. 現地作業期間

令和 8 年 6 月 1 日から令和 8 年 11 月 30 日 の期間内に実施することとするが、詳細については QST と受注者間で協議の上、決定する。

作業時間は原則として、平日 9:00～17:30 の QST 業務時間帯に実施すること。ただし、QST との協議と所定の手続きを行うことにより、前述した時間帯以外の時間に作業を実施することも可能である。

なお、現地作業に当たり QST が所有する装置や設備を停止/停電させる必要がある場合、スケジュールの調整に当たっては、IFMIF 加速器施設開発グループの全体工程や運転スケジュール、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所全域停電期間等を考慮すること。詳細は QST と受注者間で協議の上、決定するものとする。

1-8. 業務に必要な資格等

受注者は業務を実施するに当たり、資格が必要となるような作業は必ず選任した有資格者のみに作業を実施させること。

1-9. 保証

II 技術仕様に定める内容を満足することを保証すること。

1-10. 提出図書

表 1-1 提出図書一覧

図書名	部数			期限	摘要
	提出	返却	総数		
作業工程表	2	1	2	契約締結後 速やかに	
確認図※1, ※2	2	1	2	製作開始 2週間前	
作業要領書 (作業計画及び手順、作業体制表、緊急時連絡系統図等)	2	1	2	現地作業開始 2週間前	
再委託承諾願	1	0	1	現地作業開始 2週間前	下請負等が ある場合に 提出のこと
現場代理人選任届	1	0	1	現地作業開始 2週間前	
従業員就業届	1	0	1	現地作業開始 2週間前	QST 様式
安全衛生チェックリスト※3	2	1	2	現地作業開始 2週間前	QST 様式
リスクアセスメント実施報告書※3	2	1	2	現地作業開始 2週間前	QST 様式
試験検査要領書	2	1	2	試験検査開始 2週間前	
作業日報	1	0	1	作業翌日までに	
完成図※2、※5	1	0	1	作業後速やかに	
作業実施報告書※5 (試験検査成績書も含む)	1	0	1	作業後速やかに	
取扱説明書	1	0	1	納入時	
打合せ議事録	1	0	1	打合せ実施後速 やかに	
その他	※4	※4	※4	QST の指定によ る	

※1：確認図は以下に示すものとし、それぞれ製作着手前までにQSTの確認を受けること。

- (1) 機器製作図あるいは設計図等
- (2) 配管設計図あるいは設計図等
- (3) 配管架台図あるいは設計図等
- (4) 電気回路図あるいは設計図等
- (5) その他の設計図あるいは計算図書類

※2：確認図及び完成図は、以下の項目を考慮した上で作成すること。

- (1) 表1-2 確認図及び完成図分類表に示す分類において整備すること。
- (2) 製作図書類のサイズは以下の通りとする。
 - ・図面以外の書類：原則A4とし、内容に応じてA3、A4とする。
 - ・図面 : 原版はA1とし、縮小版はA3、A4とする。
- (3) 製作図書類の書式は指定しない。ただし、以下の項目を記載する表紙を用意し、図書ごとに添付すること。
 - ・契約管理番号及び契約件名
 - ・図書番号及び図書名
 - ・作成日
 - ・作成者
- (4) 本件における図書番号は[IF00-00-00-XX-YY-ZZ]とする。ただし受注者による図書管理番号を併記することは差し支えない。
- (5) 図書に変更が生じたときは、来歴を記載し再提出するものとする。
- (6) 図書はQSTの確認印をもって有効とする。

表 1-2 確認図及び完成図分類表

番号	分類	適用
IF00-00-00	案件番号（固定）	本件における固有番号とし、全ての図書に同じ番号を付すこと。
-XX	図書番号（指定付番）	図書分類により付すこと。
01~10	主に着手前に提出する製作図書類	
01	作業要領書	
02	全体確認図（原図の他にA3あるいはA4に縮小し提出）	
03	機器製作図（原図の他にA3あるいはA4に縮小し提出）	
04	材料表（一覧表形式、仕様、型式、数量を記載すること。）	
05	試験検査要領書（試験項目ごとに番号を付す）	
06~10	製作に関する図書において受注者が分類、付番し提出する。	
11~20	主に完成後に作成、提出する製作図書類	
11	作業報告書（総括）	
12	全体完成図	
13	機器取扱説明書	
14	交換部品表（一覧表形式、仕様、型式、交換年数を記載すること。）	
15	試験検査成績書（文書番号は試験検査要領書と同番号を付す）	
16~20	製作に関する図書において受注者が分類、付番し提出する。	
-YY	文書番号（のぼり順）	製作物であれば機器ごとに、要領書であれば一連の工程ごとにそれぞれのぼり順とする。
-ZZ	改定番号	各図書を改定した場合、改定ごとにのぼり順とする。

※3：本作業の開始に先立ち、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 保安管理課との安全協議を実施するものとする。受注者は、QST 担当者とともに当該協議に出席すること。安全協議は、原則として Microsoft Teams を用いたリモート会議により実施する。

なお、当該協議において作業要領やリスク低減措置等に関して QST より指摘があった場合は、提出図書（1-10.）のうち「安全衛生チェックリスト」および「リスクアセスメント実施報告書」にその内容を反映し、作業時には当該内容を遵守すること。

※4：QST の指定する部数とする。

※5：図書及び電子ファイルとする。データ納品については、全般を PDF ファイル形式とし、Microsoft 社製 Word、Excel、Adobe 社製 PDF(Acrobat) の書式を用いること。

(提出場所)

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 核融合炉材料研究開発部
IFMIF 加速器施設開発グループ

1-11. 支給品

- (1) 現地作業用電力 (100V)

支給場所：冷凍機建屋

支給方法：コンセント

その他：無償支給

- (2) 現地作業用水

支給場所：ヤード A

支給方法：蛇口等

その他：無償支給

1-12. 適用法令・規格基準

- (1) 労働基準法

- (2) 労働安全衛生法

- (3) 電気事業法

- (4) 消防法

- (5) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所電気工作物保安規程

- (6) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所電気工作物保安規則

- (7) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所安全衛生管理規則

- (8) 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所防火管理規則

- (9) その他受注業務に關し、適用又は準用すべき全ての法令・規格・規則・基準等

1-13. 品質管理

本設備の契約に係る設計・製作・据付け等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

- (1) 管理体制

- (2) 設計管理

- (3) 外注管理

- (4) 現地作業管理

- (5) 材料管理

- (6) 工程管理

(7) 試験・検査管理

1-14. 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

1-15. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1-16. その他

- (1) 受注者は作業に当たり、QST の担当者と密接に打合せを行い、議事録を作成することでQST と受注者間で齟齬のないようにすること。
- (2) 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図ること。
- (3) QST の構内における作業安全に係る規定、規則等の遵守を図り、災害発生防止に努めること。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- (4) 作業員の風紀、火気の注意、安全衛生及び規律の保持に努めること。
- (5) 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- (6) 業務の実施に当たって各種届の提出等、必要な手続を行うこと。
- (7) QST の構内で作業を行う際は、他の機器、設備に損害を与えないよう十分注意すること。
万一そのような事態が発生した場合は、遅滞なくQST に報告し、その指示に従って速やかに現状に復すること。
- (8) 現場作業を行う当日の作業前及び作業後に、当日の作業予定や作業の進捗状況などについて、QST の担当者に遅滞なく報告すること。
- (9) 受注者はQST が量子科学技術に関する研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、適切な規格及びQST の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。
- (10) 現地作業を開始する前に、受注者はQST が行う保安教育を受けること。
- (11) 受注者は異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。
- (12) 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- (13) 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。

- (14) 受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損うおそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

1-17. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、QSTと協議の上、その決定に従うものとする。

II 技術仕様

本章では、IFMIF/EVEDA 原型加速器冷凍機システムヘリウムコンプレッサー用チラーの製作に関する技術仕様について述べる。

2.1 一般事項

本件の技術仕様における一般事項は、表 2-1 を参照すること。

表 2-1 一般事項一覧

No	項目	仕様	
1	製作材料	配管部	SUS304等（配管、継ぎ手、バルブ等）
		電線類	不燃、難燃性ケーブル等
		屋外機器	電源設備においては重耐塩、防蝕仕様等とする。それ以外の設備については、この限りではない。
		屋内機器	不燃、難燃材料等
2	配管接合方法	全体	法兰ジ接合、あるいはねじ込み接合とする。
		ガスケット	EPDM もしくはノンアスベストガスケットとする。 絶縁、その他の接合の都合により、QSTより別途要求があつた場合は、その指示に従うこと。
		施工条件	基礎は、機器の荷重・振動・設置条件等を考慮した構造とし、必要に応じて鉄筋を配筋すること。 コンクリートは、設計強度を満たす配合とし、打設後は適切な養生を行うこと。
3	コンクリート基礎	全体	機器据付に当たり、新設のコンクリート基礎が必要な場合は、本仕様内で基礎を新設するものとする。 基礎の寸法、形状、位置等は新設機器に適合すること。
		施工条件	基礎は、機器の荷重・振動・設置条件等を考慮した構造とし、必要に応じて鉄筋を配筋すること。 コンクリートは、設計強度を満たす配合とし、打設後は適切な養生を行うこと。
4	アンカー	打設方法	あと施工アンカー工法とする。
		その他	アンカー打設作業従事者は打設技能を証明する書類を作業現場の見やすい位置に掲示すること。
5	冷凍機建屋コア抜き作業	施工	鉄骨をかわして、貫通孔を加工すること。
		対象壁材料	ALC t=100
6	その他	チラー、冷却水配管、電源設備、ケーブル、その他付帯設備の現地に設置する際は、建屋の扉開閉に支障のない場所やルートを選定する等の利便性を考慮すること。	

2.2 使用条件

本件の技術仕様における使用条件は、表 2-2 を参照すること。

表 2-2 使用条件一覧

No	項目	条件	
1	運転条件	冷却対象（負荷）	ヘリウムスクロールコンプレッサー
		冷却水	使用流体
			流量（合計）
			入口温度
			出口温度
			電気伝導率
2	設置環境 条件	(冷凍機建屋)	温度
			空調設備
		屋外	温度
			積雪
			瞬間最大風速
			気象

2.3 各部仕様

本件は、表 2-3 に示す製作、現地据付調整、試験検査を対象とする。

図 1 に IFMIF/EVEDA 原型加速器冷凍機システムヘリウムコンプレッサー用チラーの製作概要図、図 2 に冷凍機建屋寸法図を示す。

表 2-3 業務内容一覧

No	項目	概要
1	チラーの製作	<ul style="list-style-type: none">・2.3(1)を参照し、チラーを製作すること。・指定場所へのチラー搬入、据付用基礎の製作及び据付、チラー据付時に必要な防振架台や支持構造物等付帯設備の製作及び据付等も含む。
2	冷却水配管の製作及び施工作業	<ul style="list-style-type: none">・2.3(2)を参照し、冷却水配管を製作すること。・製作した冷却水配管の現地設置作業、冷却水配管設置に当たり必要な支持構造物等付帯設備の製作及び据付等も含む。
3	電源設備の製作及び配線作業	<ul style="list-style-type: none">・2.3(3)を参照し、チラー及び付帯設備への電力供給に必要な電源設備を製作すること。・現地据え付け作業、ケーブル敷設作業、端末処理等を含む。
4	据付調整	<ul style="list-style-type: none">・詳細は 2.6 を参照すること。・機器据付後のレベル調整、接続確認、動作確認等を含む。
5	試験検査	<ul style="list-style-type: none">・2.7 に示す試験検査を実施すること。

(1) チラー

チラーの製作における設備要件及び技術仕様を、それぞれ表 2-4、表 2-5 に記載する。

表 2-4 チラーの製作 設備要件一覧

No	設備要件
1	空冷式の冷却水温度調節循環装置であること。
2	専ら除熱を目的とするため、加温機能については問わない。
3	単体で冷却水（工水もしくは上水）の貯水及び圧送が可能なこと。
4	冷却水を汚濁させない材料を使用すること。ただし、禁油処理等は不要である。
5	制御機能を有すること。（運転・停止、温度設定等）
6	外部通信機能を有すること。（ステータスマニター）
7	屋外設置のため、つらら及び風雨にて容易に破壊されない、屋根・囲い等の保護を施すこと。

表 2-5 チラーの製作 技術仕様一覧

No	項目	仕様
1	参考機種（相当品可）	ORION製 RKE30000B-V
2	冷凍能力	96kW以上
3	設定温度範囲	20～25°C（任意に設定可能なこと）
4	循環水量	200～460L/min（任意に設定可能なこと）
5	外形寸法	幅2830mm×奥行2033mm×高さ3007mm 以下
6	電源	三相200～220V 40kW 以下
7	製品質量	1500kg 以下
8	通信規格	IEEE 802.3（イーサネット） RS422A (RS485)
9	数量	1台
10	オプション (ORION製 RKE30000B-Vオプション部品相当品)	防振架台：一台 防風板セット組立：一式 防雪フード組立：一式 冷却水回路用水フィルタ（25～50 μm）：一式 ※フィルタは冷凍機建屋内に設置すること。 外装塗装膜厚（30 μm）：一式

(2) 配管路

冷却水配管の製作及び施工作業における設備要件及び技術仕様を、それぞれ表 2-6、表 2-7 に記載する。

表 2-6 冷却水配管の製作及び施工作業 設備要件一覧

No	設備要件
1	屋外のチラーから冷凍機建屋壁を貫通して、屋内の既設配管に接続される配管路とする。
2	現在、ヘリウムコンプレッサーは既設の二次冷却水設備ヤードAより供給されている。本件で製作する配管については、既設の二次冷却水設備ヤードAの配管と接続することで循環路を形成するような構成とする。
3	既設の二次冷却水設備ヤードAの配管は 40A である。
4	配管路最上部に手動のエア抜弁を設置すること。
5	屋内外配管低部にドレイン弁（各 2か所）を設置すること。
6	補給水用配管は、既設の冷凍機建屋屋内西側工水ライン配管を加工してチラーに接続すること。
7	チラー出入口の行き戻り配管には、それぞれ仕切弁を設置すること。
8	配管部には流量調整弁を設置すること。
9	屋内外配管には凍結防止ヒーターを敷設すること。
10	計器類として、温度計、流量計、圧力計を設置すること。設置箇所は別途 QST と協議の上決定するものとする。
11	配管、弁類、フレキ類、ストレーナには保温加工を施し、外装としてラッキングを施すこと。

表 2-7 冷却水配管の製作及び施工作業 技術仕様一覧

No	項目	仕様
1	配管	SUS304 等を使用し、JIS 規格とする。
2	法兰ジ	SUS304 等を使用し、JIS 規格とする。
3	既設配管との取り合い点	1-1/2
4	既設配管との接続点	1-1/2
5	エア抜き弁	Rc3/4
6	ドレイン弁	Rc3/4
7	仕切弁	バラフライバルブ
8	流量調整弁	グローブバルブ
9	温度計	測定範囲：0～100°C
10	流量計	測定範囲：300L/min
11	圧力計	測定範囲：0～1 MPa
12	凍結防止ヒーター	電源：単相200V×2
13	保温（屋外）	発砲スチロール t=40mm
14	保温（屋内）	発砲スチロール、ロックウール等 t=40mm
15	外装	ステンレスラッキング

(3) 配電設備

電源設備の製作及び配線作業における設備要件及び技術仕様を、それぞれ表 2-8、表 2-9、表 2-10 に記載する。

表 2-8 電源設備の製作及び配線作業 設備要件一覧

No	設備要件
1	屋外に新設動力盤と新設電灯盤（重耐塩仕様）を製作し、設置すること。
2	新設動力盤と新設電灯盤は、ボックス型とし鍵付とする。
3	新設動力盤への給電は、IFMIF/EVEDA 開発試験棟屋外トランシヤード内既設分電盤 2800-LTB-006（3相 200V）より行うこと。新設動力盤の容量は 50kVA 以下とする。
4	チラーへの給電は新設動力盤（3相200V）より行うこと。
5	新設電灯盤への給電は、IFMIF/EVEDA 開発試験棟屋外トランシヤード内既設分電盤 2800-LTB-007（単相 200V）より行うこと。新設電灯盤の容量は 20kVA 以下とする。
6	凍結防止ヒーターへの給電は新設分電盤単相200Vより行うこと。
7	給電元の既設分電盤は、本件製作設備を利用可能な内容に変更すること。具体的には、既設分電盤 2800-LTB-006 盤内及び既設分電盤 2800-LTB-007 盤内への新規ブレーカー設置、新規端子設置、配線等を行うこと。
8	配線サイズは各設備の定格電力量に対応させること。
9	配線はエコケーブル（難燃性、不燃性）を使用すること。
10	接地線は TN-S 方式とし、配線色は黄/緑とすること。
11	分電盤への配線経路は原則既存ケーブルトレーを利用し、トレーの無い部分は電線管（屋外は厚鋼電線管）で保護すること。
12	分電盤内の線路配置等は、設置設備に応じて受注者が設計すること。
13	配線敷設作業後は絶縁抵抗測定を実施すること。
14	その他、内線規程に準じること。

表 2-9 電源設備の製作及び配線作業 新設動力盤仕様一覧

No	項目	仕様
1	盤の形状	箱型（サイズは配電内容に因るため指定しない）
2	盤の鍵	TAKIGEN 500
3	配電内容	チラー
		盤内制御電源
4	電圧	三相 3 線式 200V
5	容量	50kVA以下
6	給電元	IFMIF/EVEDA 開発試験棟屋外トランスマートヤード内既設分電盤 2800-LTB-006
7	配線	ECOケーブル等（難燃、不燃のもの）
8	接地方式	TN-S方式
9	接地線	黄/緑（2色線）
10	計器類	電力計、電圧計（一次側、二次側を確認できるもの）
11	表示灯	受電ランプ
		幹線遮断器トリップランプ

表 2-10 電源設備の製作及び配線作業 新設電灯盤仕様一覧

No	項目	仕様
1	盤の形状	箱型（サイズは配電内容に因るため指定しない）
2	盤の鍵	TAKIGEN 500
3	配電内容	表2-7に示す凍結防止ヒーター
		盤内制御電源
4	電圧	単相 3 線式 200V/100V
5	容量	20kVA以下
6	給電元	IFMIF/EVEDA 開発試験棟屋外トランスマートヤード内既設分電盤 2800-LTB-007
7	配線	ECOケーブル等（難燃、不燃のもの）
8	接地方式	TN-S方式
9	接地線	黄/緑（2色線）
10	計器類	電力計、電圧計（一次側、二次側を確認できるもの）
11	表示灯	受電ランプ
		幹線遮断器トリップランプ

2.4 塗装

屋外に設置する動力盤および電灯盤の外装色は、ライトベージュ系（メーカー標準色または同等色）とすること。

屋外に設置する機器については、必要箇所に重耐塩塗装を施すこと。

2.5 洗浄

配管内部についてはフラッシング洗浄を行うこと。

酸洗い、禁油処理は不要とする。

2.6 現地据付調整

(1) 据付作業

チラーは防振架台の上に、正しく据付けること。

防振架台は基礎に、あと施工アンカーにて据付けること。

配管はUボルトで固定すること。

2.7 試験検査

本装置に関する試験検査は以下の項目を実施すること。なお、以下の試験検査を実施するに当たり、事前に試験検査要領書を作成し提出するものとする。

No	試験検査項目	時期	方法	判定基準
1	外観検査	据付作業完了後	目視にて確認	有害な傷、打痕のないこと
2	耐圧・気密検査	据付作業完了後	冷却水配管 内部に水を封入して圧力 1MPaまで加圧 (使用圧力 0.5Mpa 以下 想定)	加圧後 15分間圧力変化及び漏れのないこと
3	絶縁抵抗測定	電源設備 製作後及び電気 配線敷設後	絶縁抵抗測定器を用いて、使用電圧に基づき電圧を印可して測定	200V回路：0.2MΩ以上 100V回路：0.1MΩ以上
4	運転確認試験	据付作業完了後	「2.2. 使用条件」に示す運転条件及びその範囲内において運転を実施し目視にて確認	漏水の有無、異音、異常等のこと

2.8 添付書類

- (1) IFMIF/EVEDA 原型加速器 SRF ヘリウムコンプレッサー冷却用チラー等の製作
概要図 (図 1)
- (2) 冷凍機建屋 尺法図 (図 2)
- (3) 冷却水配管の製作及び施工作業 概要図 (図 3)
- (4) 盤内配置図 2800-LTB-006 (図 4)
- (5) 盤内配置図 2800-LTB-007 (図 5)
- (6) 電源設備の製作及び配線作業 (動力) 概要図 (図 6)
- (7) 電源設備の製作及び配線作業 (電灯) 概要図 (図 7)

以上

(要求者)

部課 (室) 名 I F M I F 加速器施設開発グループ
氏 名 坂本 韶

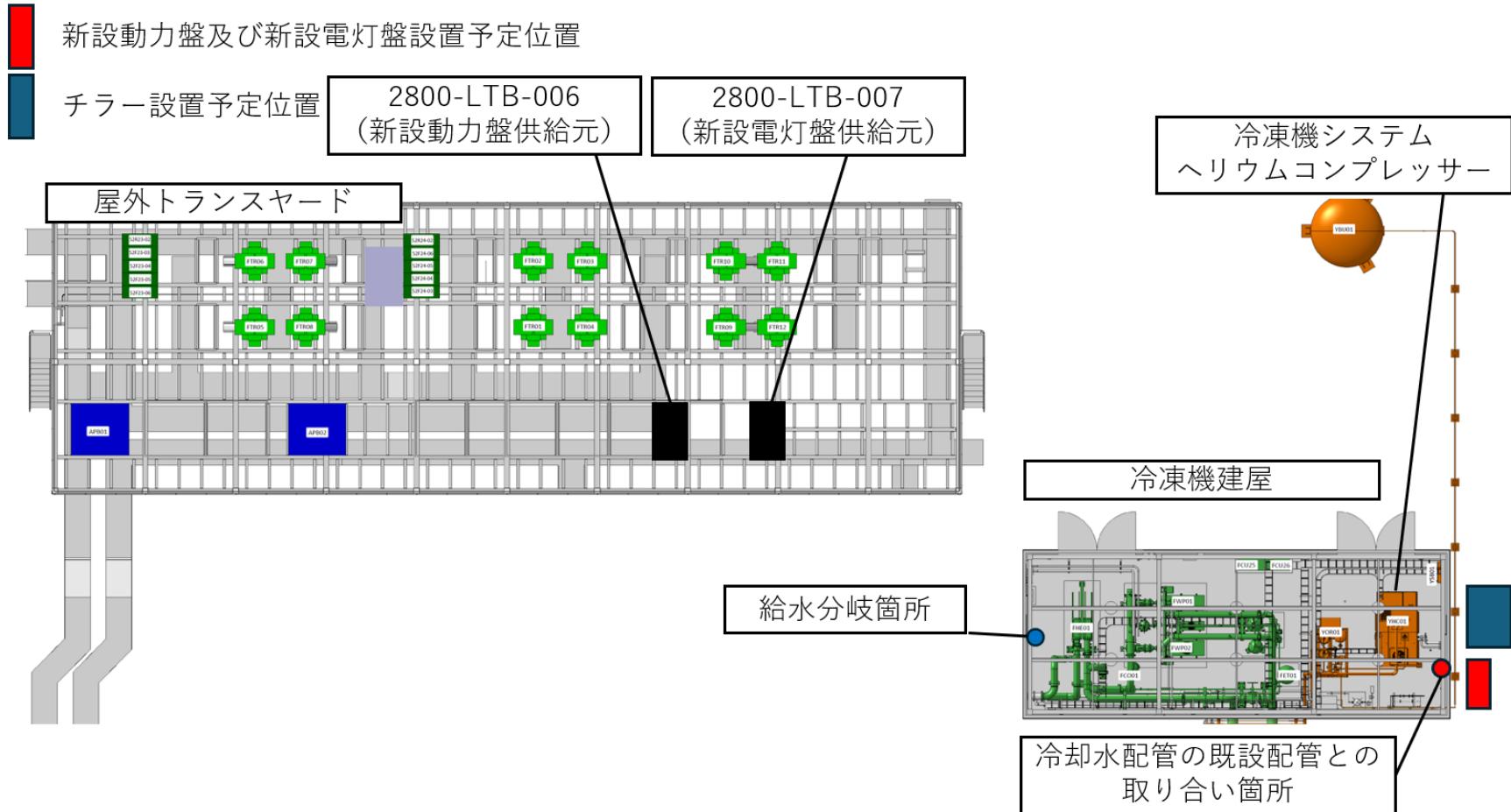


図1 IFMIF/EVEDA原型加速器SRFヘリウムコンプレッサー冷却用チラー等の製作 概要図



新設動力盤及び新設電灯盤設置予定位置



チラー設置予定位置

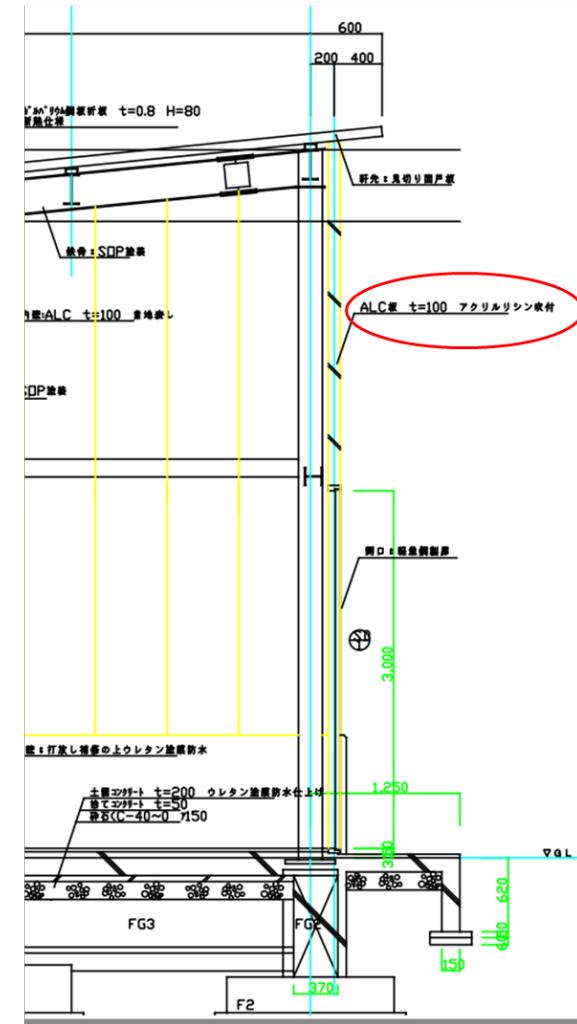
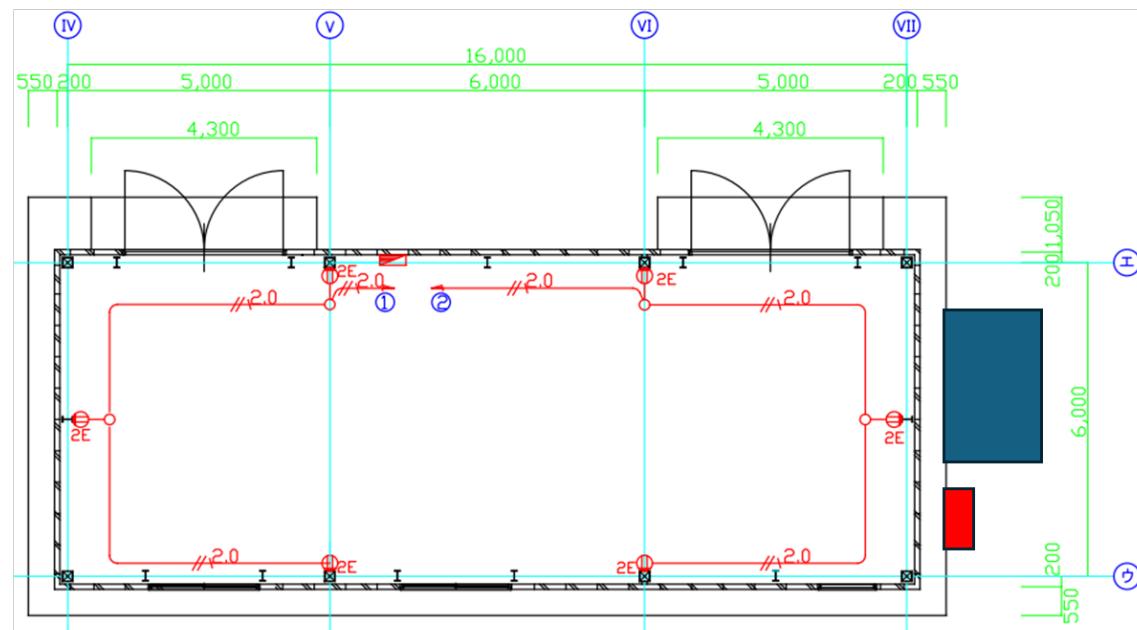


図2 冷凍機建屋 寸法図

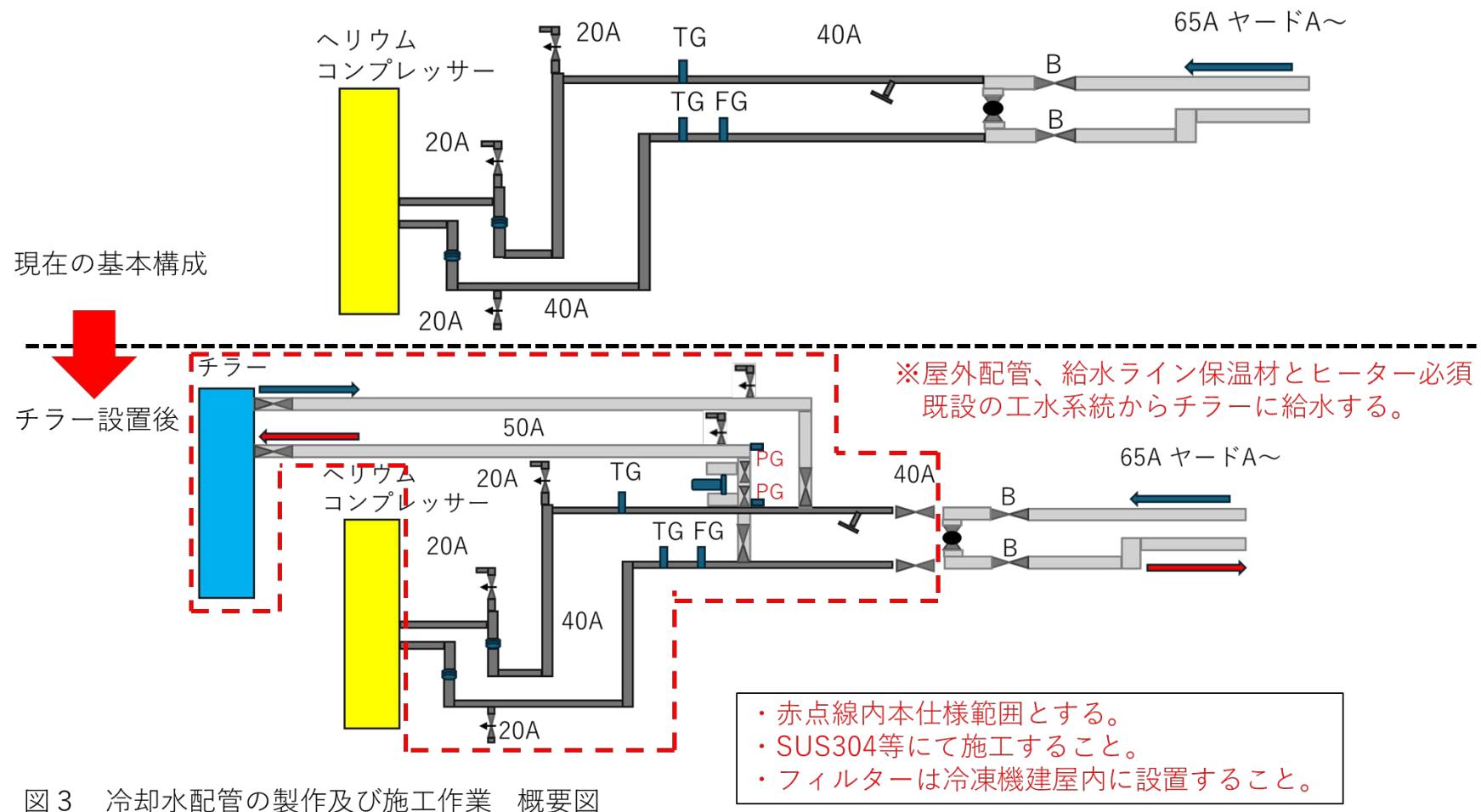


図3 冷却水配管の製作及び施工作業 概要図

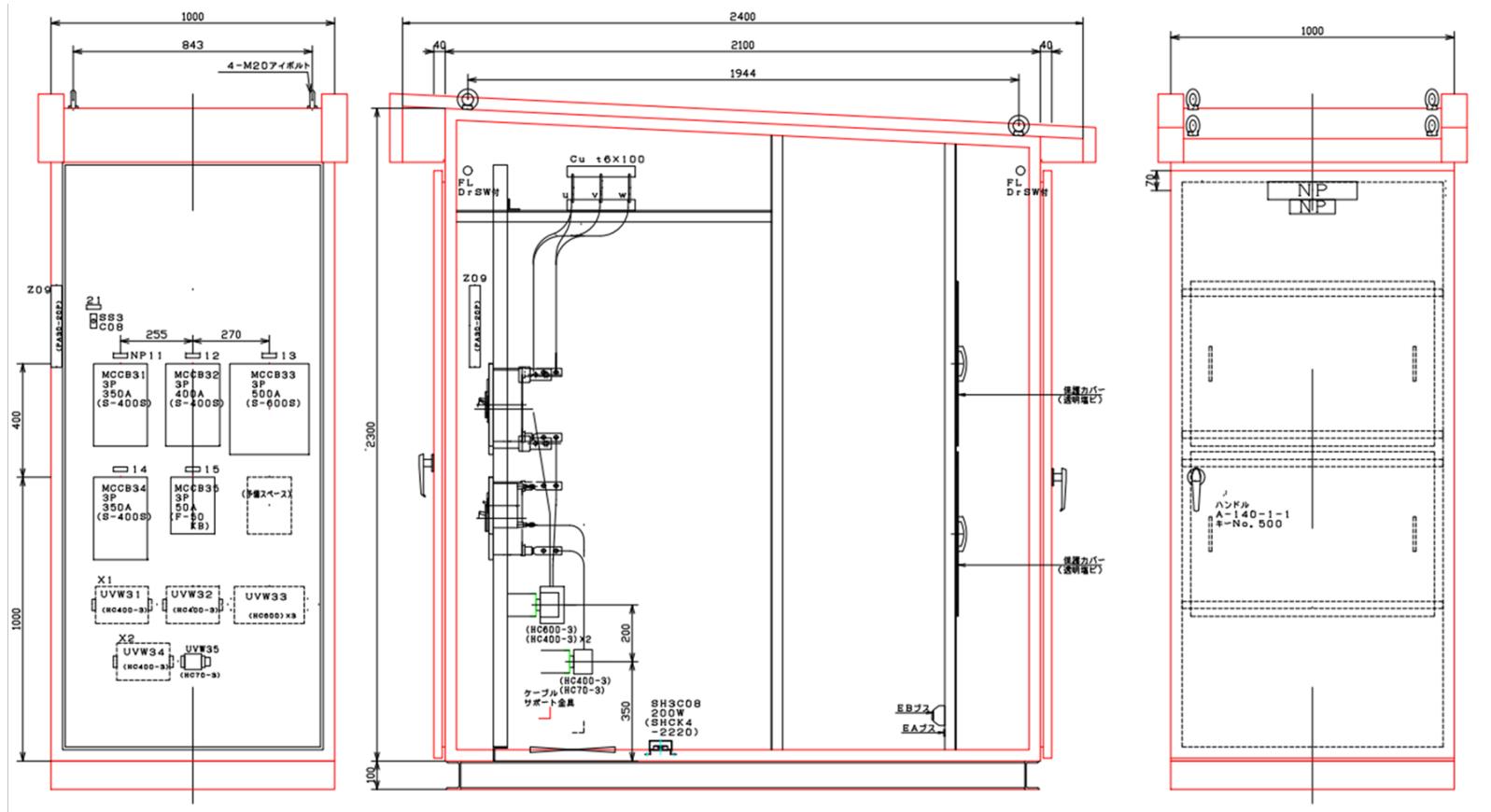


図4 盤内配置図 2800-LTB-006

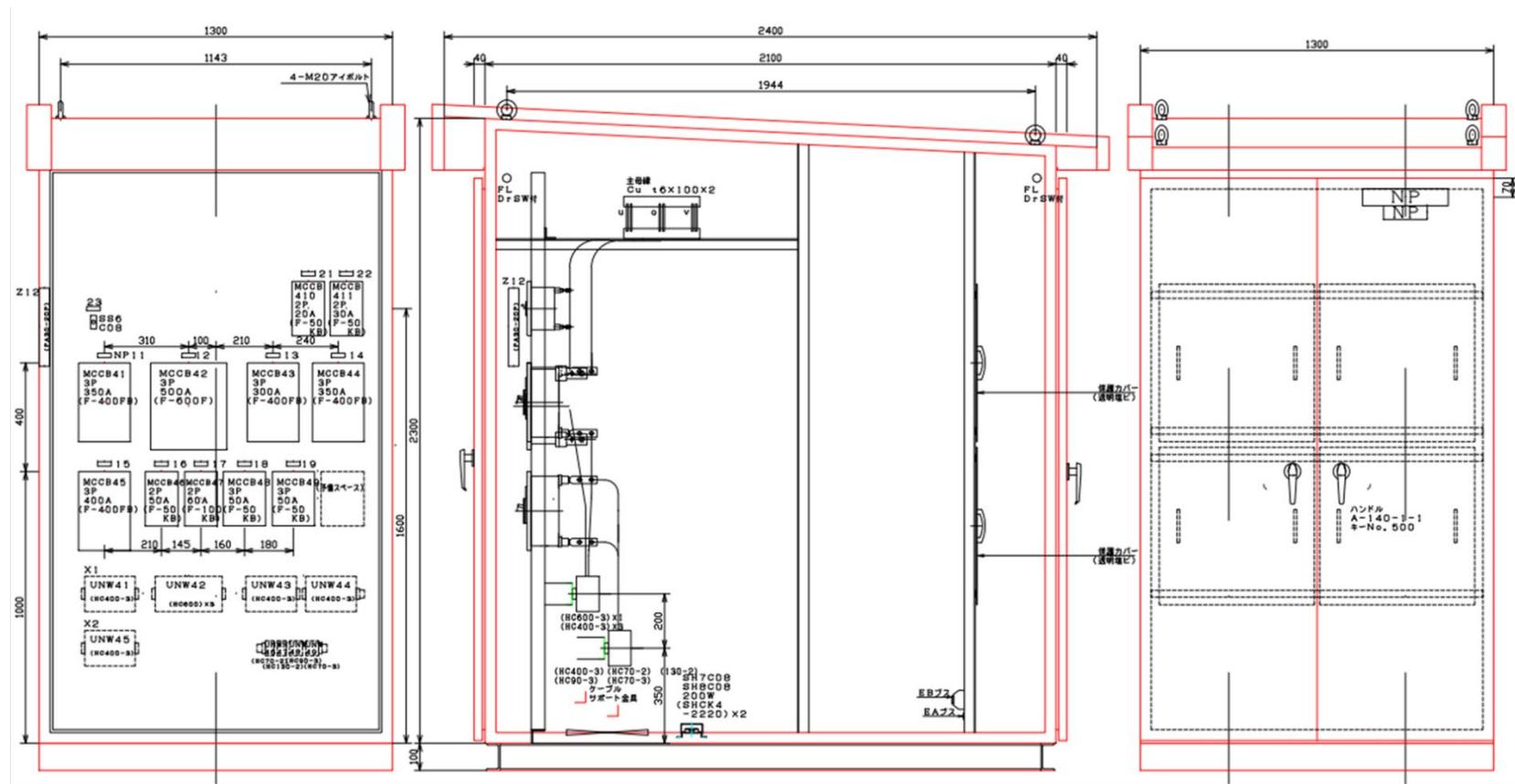


図5 盤内配置図 2800-LTB-007

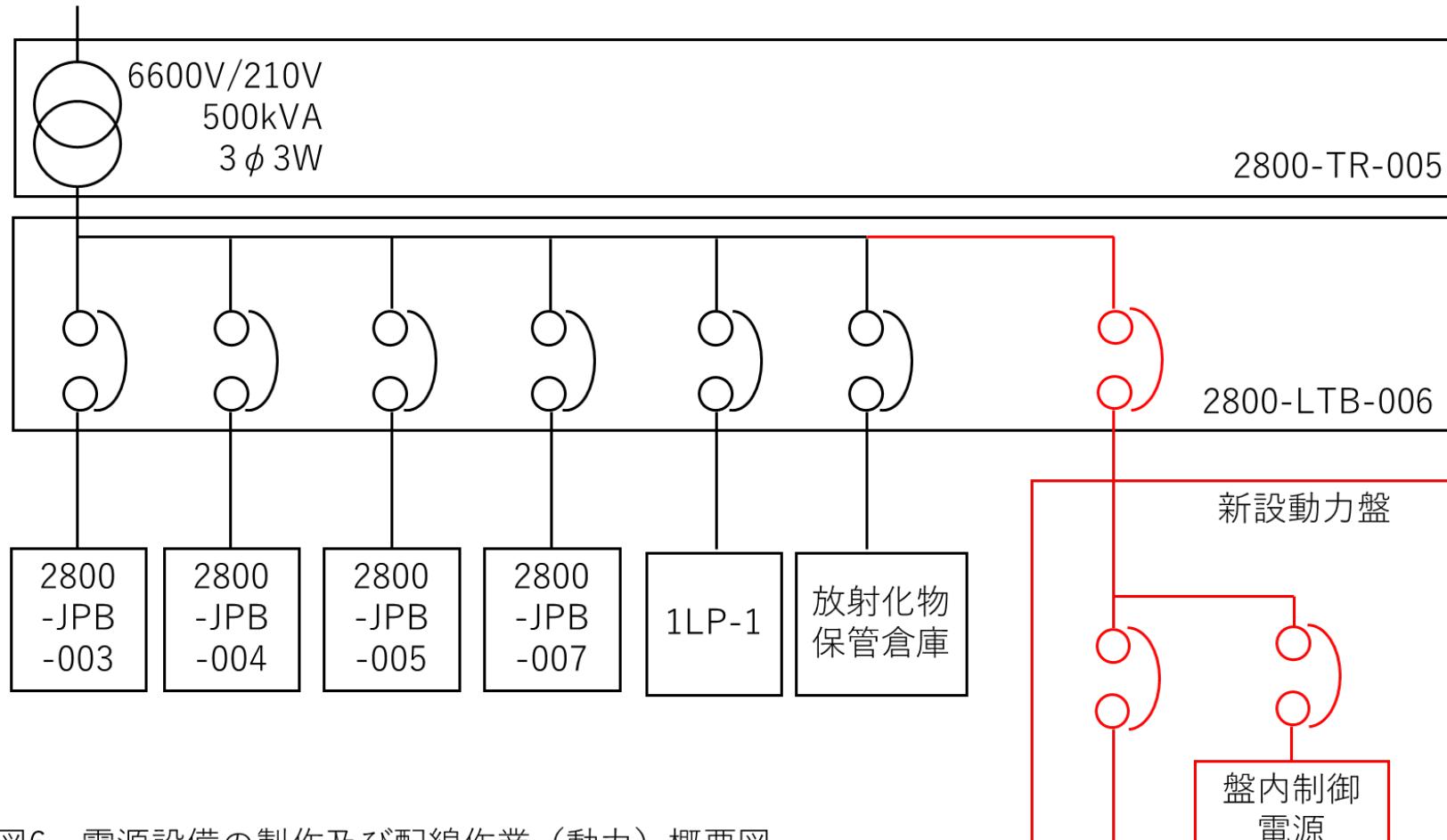


図6 電源設備の製作及び配線作業（動力）概要図

本仕様範囲は赤線部分とする。

※新設動力盤内のブレーカーの数量等はイメージである。

